

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top C



Руководство по установке

на автомобилях модели

Toyota Prado 150

Начиная с 2010 модельного года
(дизельный)

Только с левосторонним расположением
руля, климат-контролем

Внимание!

В зависимости от поставленной перед отопителем задачи следует использовать соответствующие схемы подключения в жидкостной контур:

1. прогрев салона и двигателя одновременно схема А (стр. 14)
2. приоритет прогрева двигателя схема В (стр. 19)
3. приоритет прогрева салона схема С (стр. 22)

Для более эффективного прогрева салона автомобиля при работающем двигателе следует установить комплект дооборудования отопителя функцией догревателя (стр. 30)



Внимание!

Предупреждение:

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" может вызвать возгорание или привести к выделению смертельно ядовитого оксида углерода. Это может вызвать тяжелые последствия, вплоть до смертельных.

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальные знания и оборудование для получения которых следует пройти техническое обучение, пользоваться технической документацией, специальным инструментом и принадлежностями.

НИКОГДА не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешное соответствующее обучение и/или не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

ВСЕГДА следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

Фирма "Вебасто" не принимает на себя ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие вследствие установки или ремонта оборудования "Вебасто", произведенного с отклонением от приведенных здесь указаний.

Содержание

1. Допущенные модификации	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	4
6. Установка отопителя	4
7. Выхлопной контур	9
8. Забор воздуха для горения	13
9. Жидкостной контур	14
9.1 Схема последовательного жидкостного контура	14
9.2 Схема с приоритетом прогрева двигателя	19
9.3 Схема с приоритетом прогрева салона	22
10. Топливный контур	23
11. Электрика	24
12. Завершающие работы	24
13. Место расположения Thermo 90 ST	29
14. Дополнительные расходные материалы Thermo 90ST	29
15. Дооборудование жидкостного отопителя функцией догревателя	30
16. Инструкция пользователя	32

1. Допущенные модификации

Производитель	Модель	Торговая марка	Идент. № ЕС
Toyota	Prado 150		

Тип двигателя	Топливо	Мощность, кВт	Рабочий объем, см ³
	дизель	127	2982

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top C на модификации автомобиля Toyota Prado, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись.

Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo Top C не может быть исключена.

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Toyota Prado (допущенные модификации см. выше) начиная с 2010 модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в т.ч. путем установки дополнительного оборудования), которые могли бы повлиять на описанный ниже порядок установки. В противном случае, в зависимости от модификации и оснащения, порядок установки может отличаться от описанного в настоящем Руководстве.

Описание этапов установки в настоящем Руководстве представляет собой, как правило, их графическое (фото) изображение с комментариями, расположенными строго слева от них. Номера дополнительных компонентов, приведенные в комментариях и как правило указанных стрелками можно найти в разделе «перечень необходимого для установки».

Настоящее Руководство не может являться основанием для предъявления каких-либо гарантийных претензий.

Вне зависимости от модификации и оснащения обязательны к исполнению Инструкции фирмы «Вебасто» по эксплуатации, установке, обслуживанию и ремонту подогревателей серии Thermo Top, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

3. Перечень необходимого оборудования для установки

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top C, дизельный	9015859A
	+	
	См. пункт №4	
	или	
1	Thermo 90ST *	9007621A
	+	
	См. пункт № 14	

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Комплект дооборудования отопителя функцией догревателя	65954
	или	
1	ThermoCall TC 2.2 Locate , управление работой с телефона + GPS поиск	9015709A
	или	
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9013796A
	или	
1	Telestart T100 НТМ, управление работой + считывание температуры в салоне	9010148С
	или	
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122С
* в данной инструкции не рассматривается пример установки отопителя Thermo 90 ST, но такая возможность имеется		

Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости
Динамометрический ключ 0,5 -10 Нм

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество (шт)
Предохранитель 10А	118828	1
Кольцо дистанционное красное (с пазом)	1300697 или 18137	3
Броня теплозащитная выхлопной трубы	64568	1
Броня жидкостного шланга (черная)	9012112	1
Кольцо дистанционное (черное)	387045	1
Штуцер соединительный 20x17	64738	2
Штуцер соединительный 20x15	90290	2
Шланг 15 мм	406074 или 472433	1
Кронштейн стандартный	87394	1
Кронштейн Г-образный	242780	2
Планка монтажная	242888	2
Хомут 16..27	243744 или 1303080	6
Тройник топливный 10x5x10 (возможна замена 12x5x12)	66946А / 1310351А	1
Для интенсивного прогрева салона:		
Тройник	355240	1
Клапан с тройником	121476 (12785В)	1
Хомут 16..24	18574 (1303080А)	6
В скобках () – указана возможная замена		

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга);

Предварительные работы

- удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего,
- установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном при открытии моторного отсека) месте.
- обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные наклейки, малярный скотч и т.п.

В моторном отсеке автомобиля

- снять клеммы с АКБ
- снять воздушный фильтр вместе с воздухозаборником
- сбросить давление в жидкостном контуре.
- наклеить информационную табличку

На кузове автомобиля

- открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку
- снять защиту под двигателем (при необходимости)

В салоне автомобиля

- демонтировать перчаточный ящик и сопряженные с ним декоративные панели

Время на монтаж оборудования зависит от опыта установщика, наличия и состояния инструмента и оборудования для проведения монтажа а также комплектации устанавливаемого оборудования.

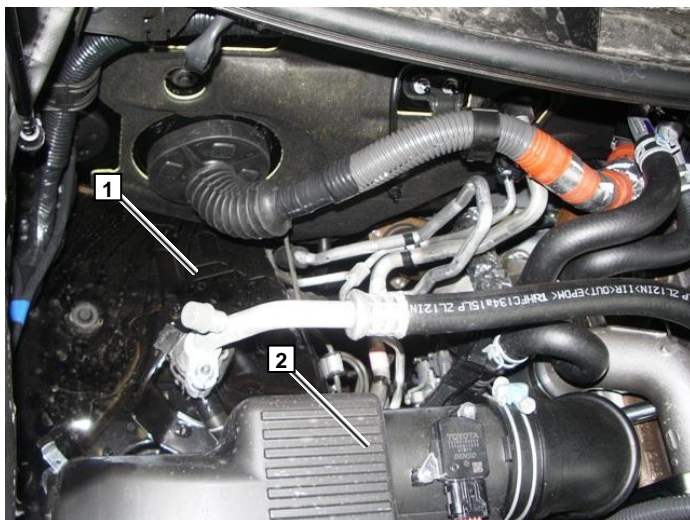
Время на монтаж	8 - 10 н/ч
-----------------	------------

6. Установка отопителя

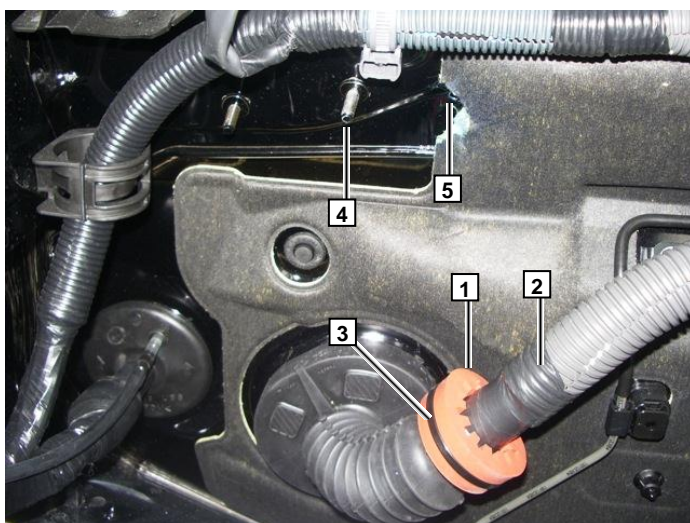
1 расположение отопителя



1 пространство для монтажа отопителя
2 воздушный фильтр (демонтировать)



1 защитное термостойкое кольцо
разрезать, надеть на жгут 2 и закрепить
хомутом 3
4 штатная шпилька для крепления
кронштейна отопителя
5 подрезать шумоизоляцию (для крепления
кронштейна отопителя)

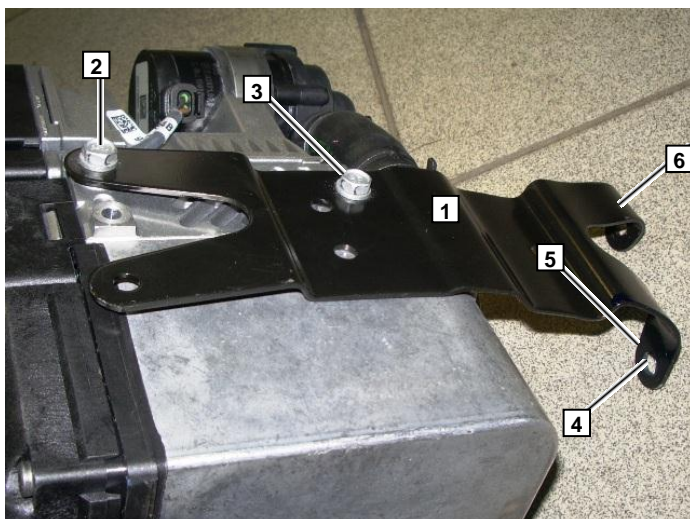


Закрепить на отопитель кронштейн 1
использовав имеющиеся отв 2 и
просверлить по месту отв 3
Рассверлить до Ø 8,5 мм отв 4

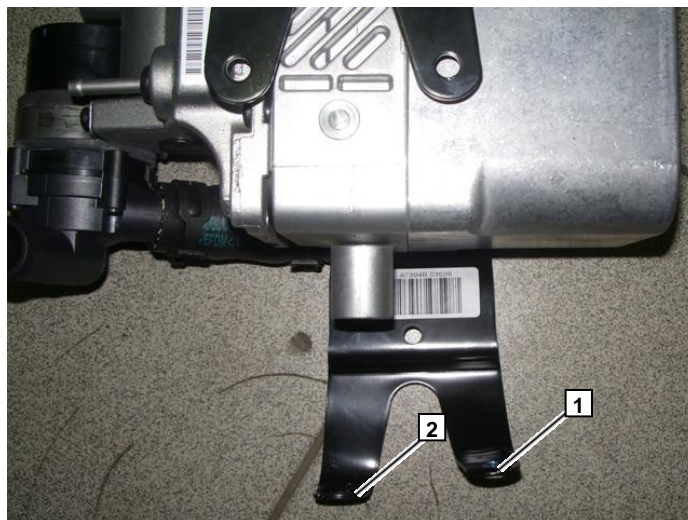
Лапы 5 и 6 подогнуть по месту после
примерки.

Внимание!

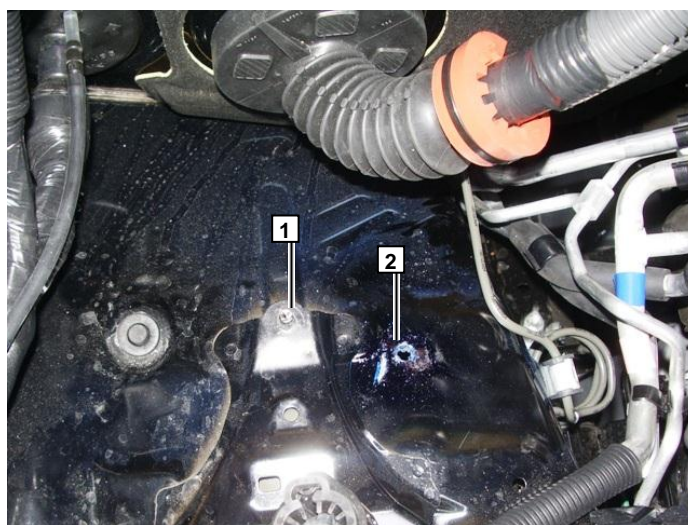
Лапа 5 (с отв 8.5 мм) устанавливается на
штатную свободную шпильку М8



Примерить отопитель с кронштейном на а.м., разметить и просверлить отв \varnothing 6,5 мм в крыле для фиксации лапы 1. (лапа 2 устанавливается на штатную шпильку)



1 штатная шпилька М8
2 отв \varnothing 6,5 крепления кронштейна в крыле

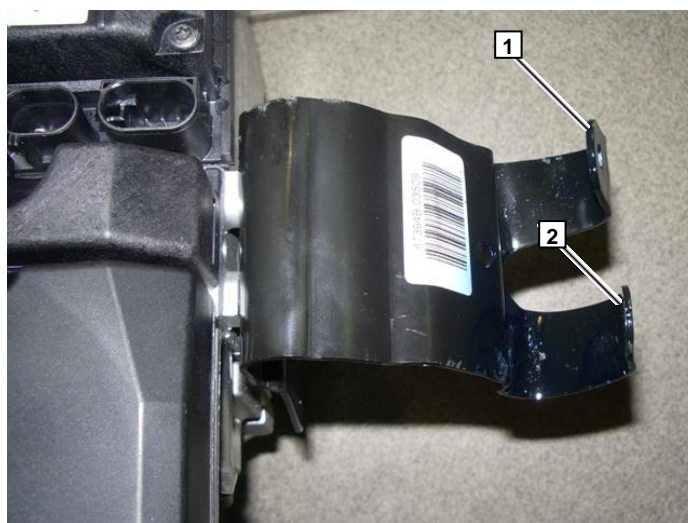


Закрепить второй кронштейн 2 на отопитель с противоположной стороны и придать ему форму как на фото (в процессе примерки на а.м.)





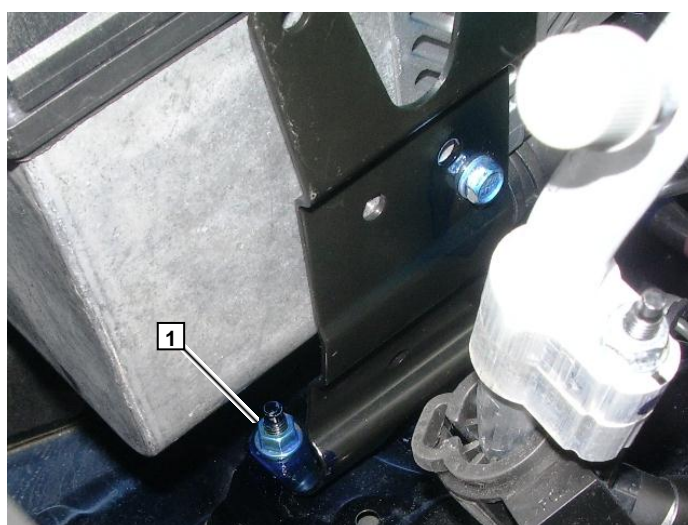
1 лапа крепления на штатную шпильку
2 лапа крепления в отв моторном щите



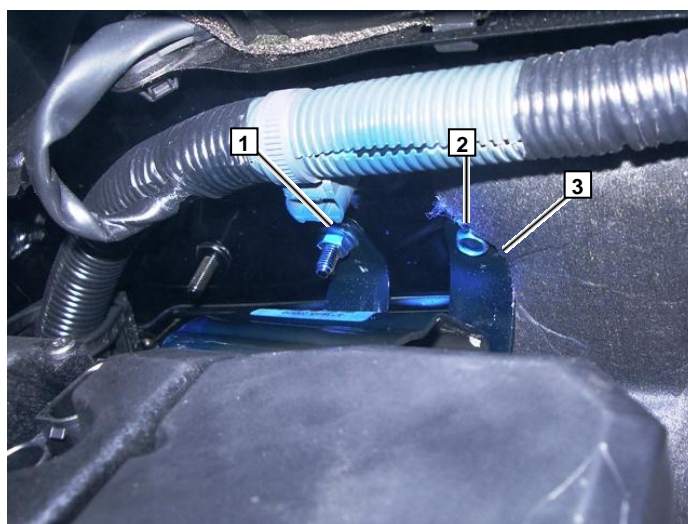
Вид снизу



1 крепление на штатную шпильку М8



1 крепление на штатную шпильку М6
2 крепление в моторный щит
3 подрезать шумоизоляцию в точке крепления

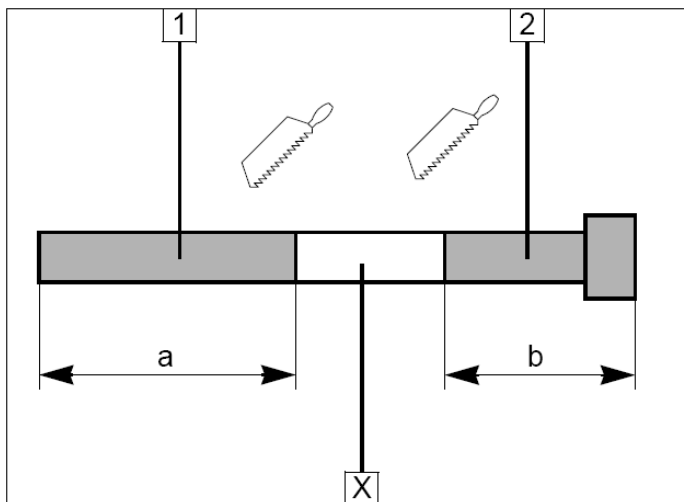


7. Выхлопной контур

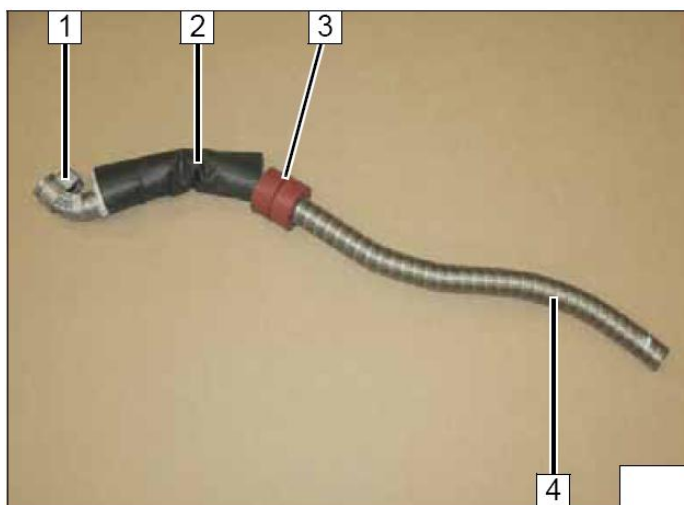
Выхлопную трубу примерить и обрезать:

A= 620мм

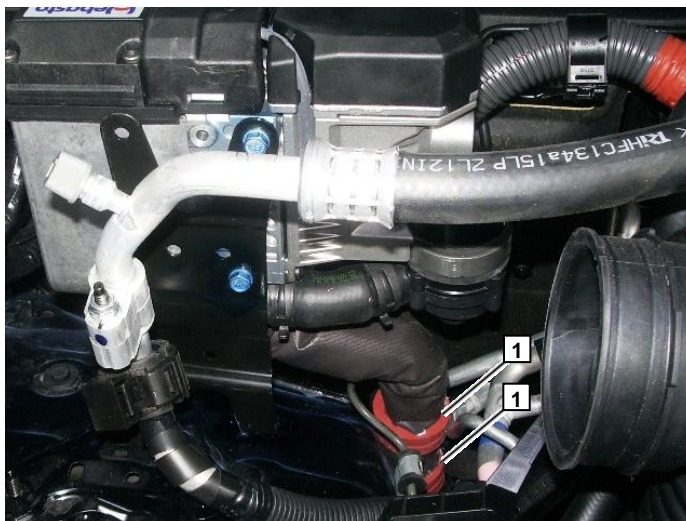
B= 170 мм



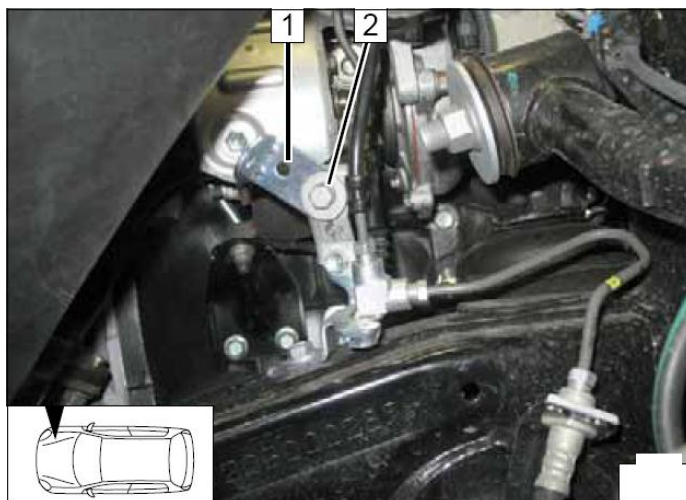
На участок трубы A (4) надеть хомут 1, защитную броню 2 и 2 термостойких кольца 3



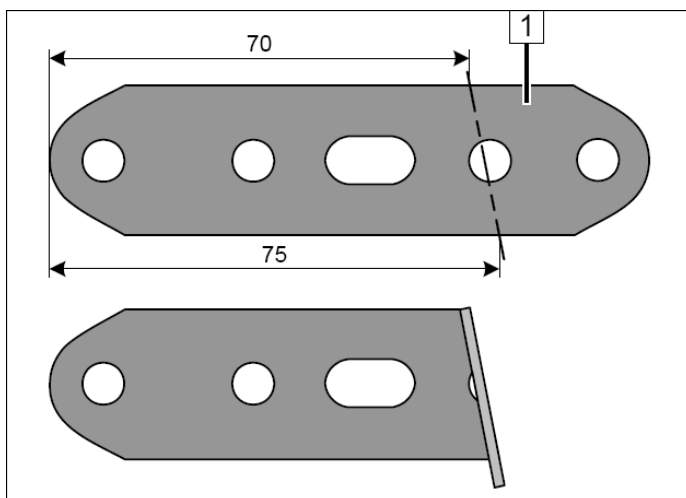
Сдвинуть термоизоляционные кольца 1 в положение, обеспечивающее наилучшую защиту тормозной и кондиционера трубок



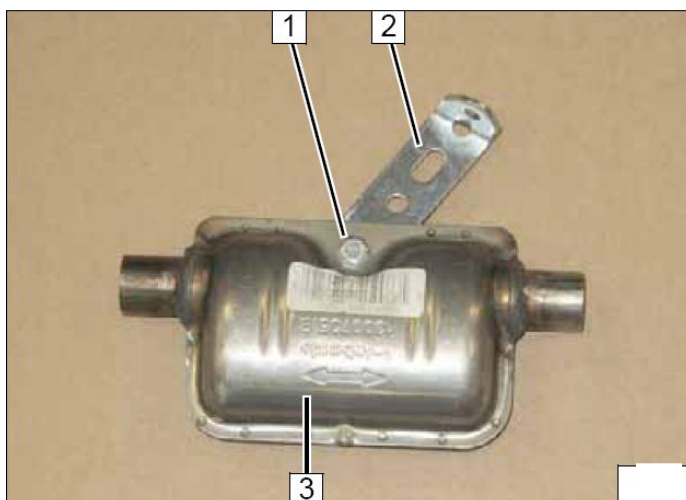
Установить Г-образный кронштейн **1**
закрепив болтом М6 **2**.
Спозиционировать кронштейн при
установке выхлопной трубы



Кронштейн крепления глушителя
Участок **1** изогнуть под углом 90°



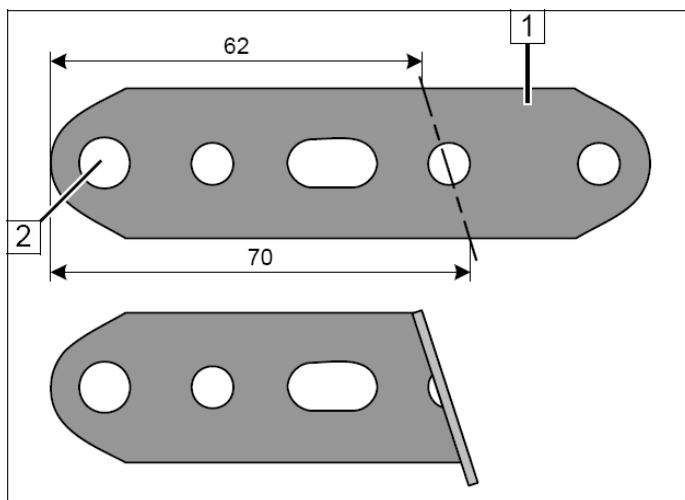
1 болт М6 + гайка + шайба
2 изготовленный кронштейн
3 глушитель



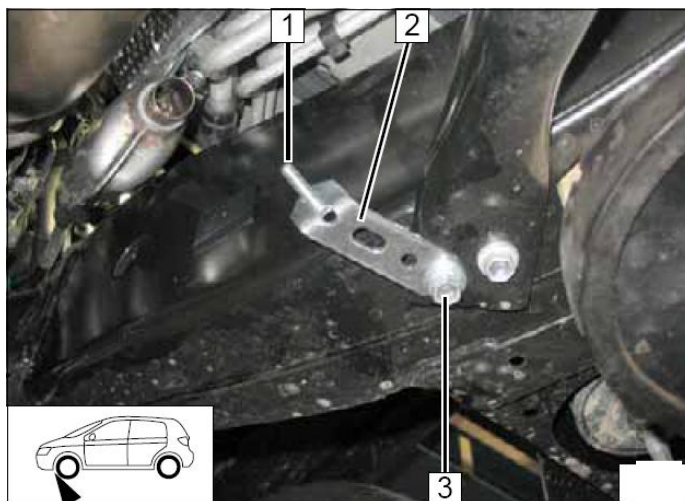
1 изготовленный кронштейн
2 штатная шпилька, гайка М6



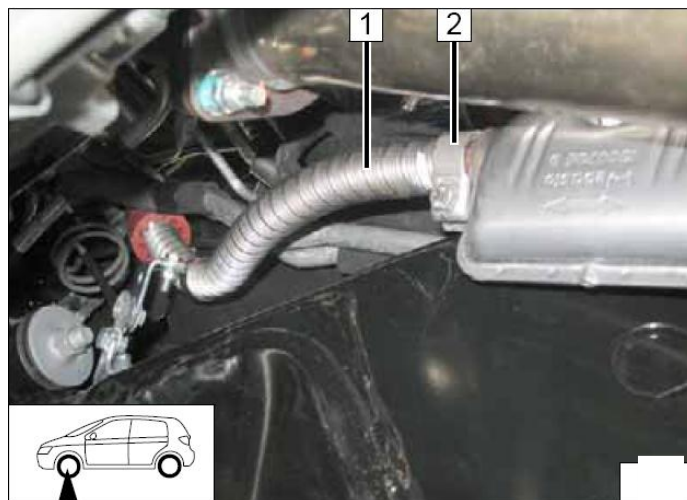
Кронштейн крепления оконечной части
выхлопной трубы
1 изогнуть под углом 90°
2 рассверлить до Ø 8,5 мм



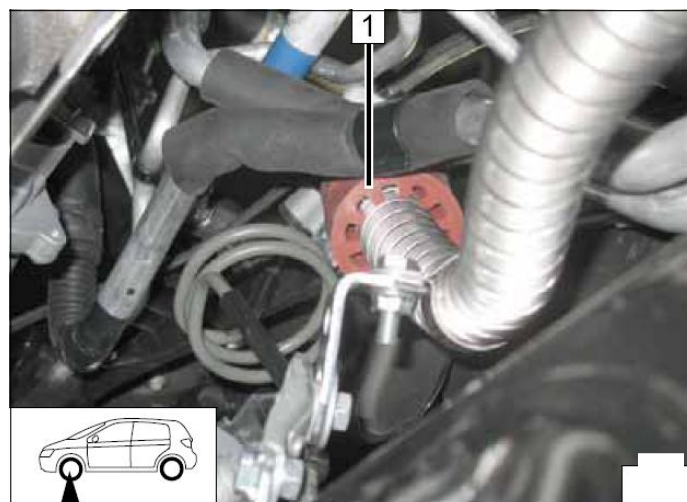
1 болт М6
2 изготовленный кронштейн
3 штатный болт М8



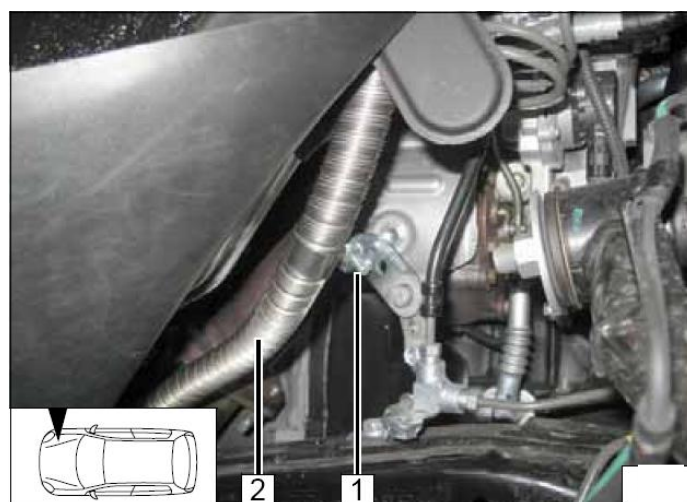
1 выхлопная труба от отопителя к глушителю
2 хомут



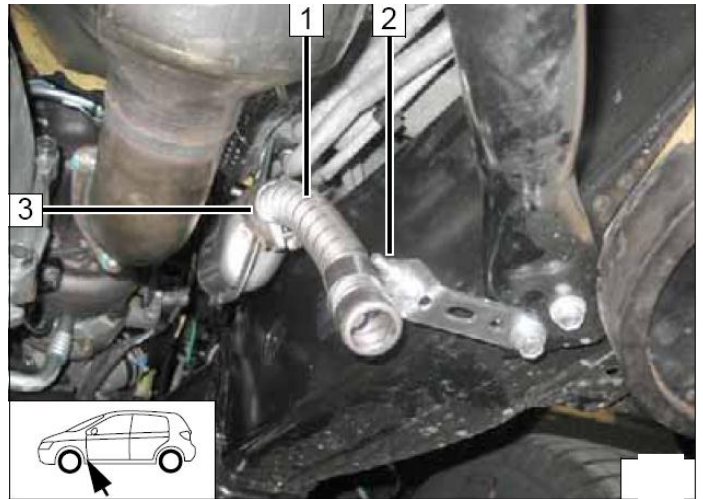
1 дистанционные термостойкие кольца (2 шт) на выхлопной трубе



1 крепление промежуточное выхлопной трубы (спозиционировать при монтаже)
2 выхлопная труба

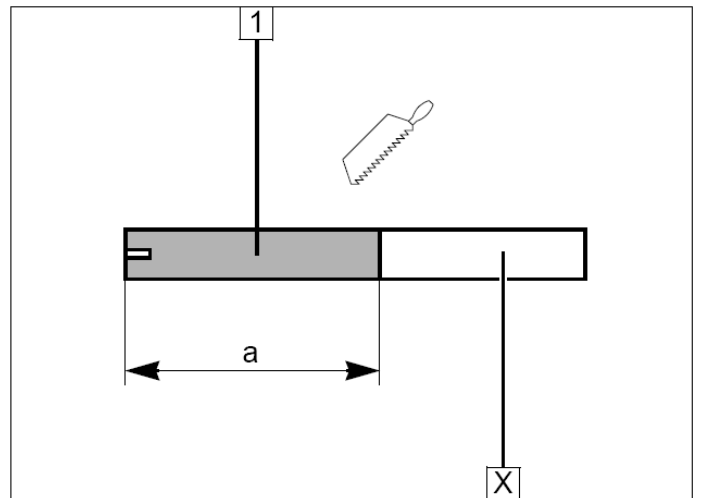


- 1 оконечная часть выхлопной трубы
- 2 кронштейн оконечной части выхлопной трубы
- 3 хомут

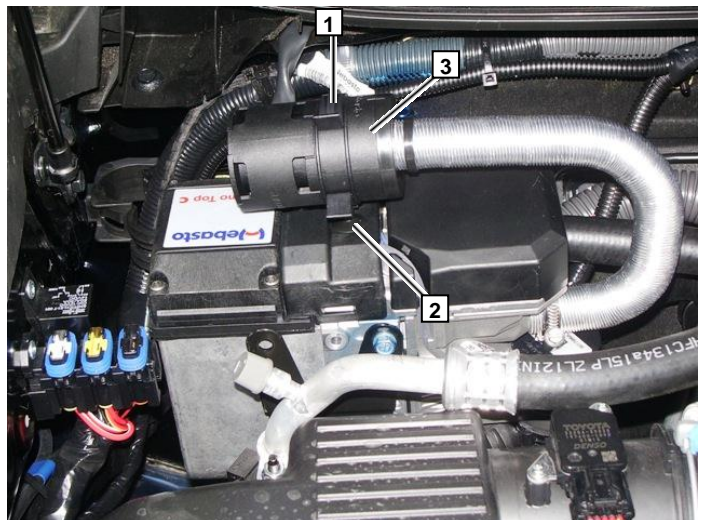


8. Забор воздуха для горения

A = 280 мм
X – не используется



Установить клипсу **1** в отв крышки разъемов на отопителе **2** и закрепить в ней воздухозаборный глушитель **3**



9.1 Последовательная схема подключения (одновременный прогрев двигателя и салона)

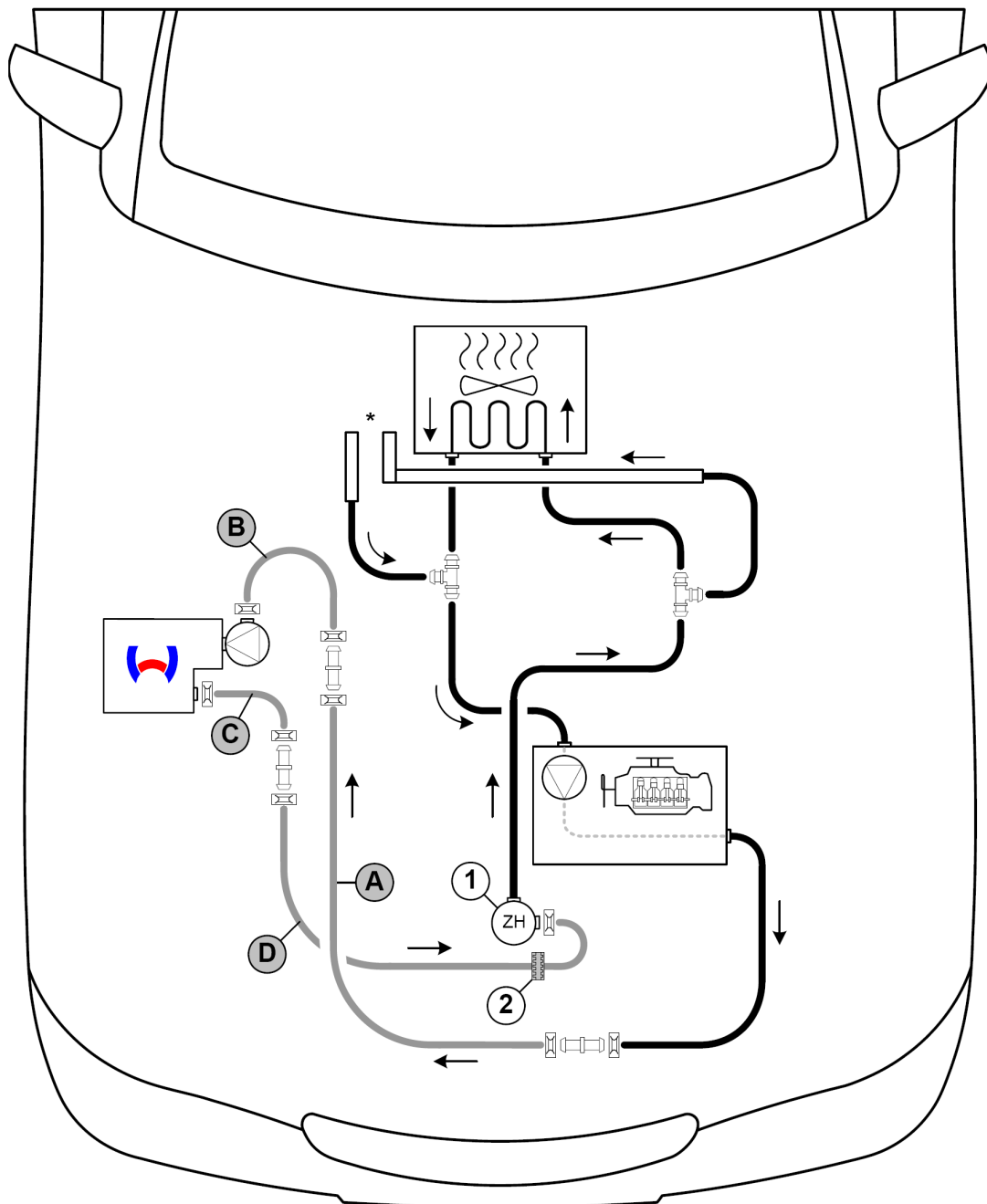
ВНИМАНИЕ!

Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

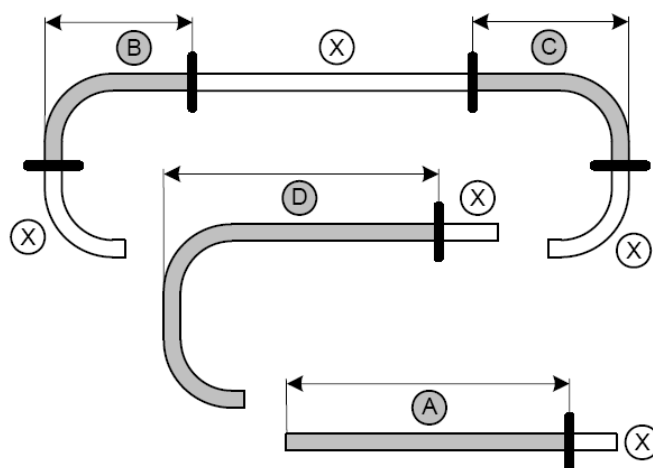
Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом 2,0+0,5 Нм.



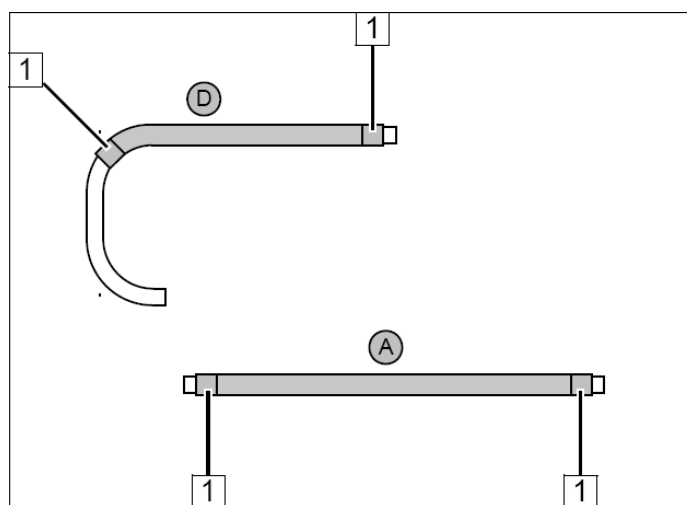
① механический нагреватель, ② черное резиновое дистанционное кольцо, применять соединительные штуцера в соответствии и используемыми трубками, * - на заднюю печку

A = 650мм
B = 110мм
C = 140мм
D = 540мм

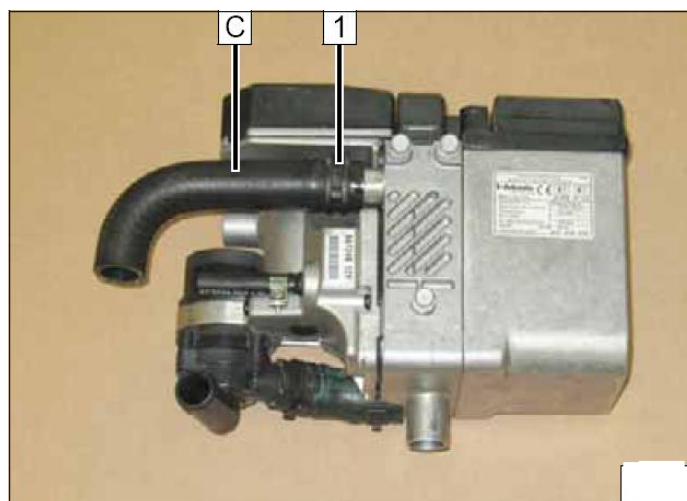
Шланги B и C – Ø 20 мм
Шланги A и D – Ø 15 мм



На шланги A и D надеть защитную броню.
Закрепить её термоусадочными трубками.

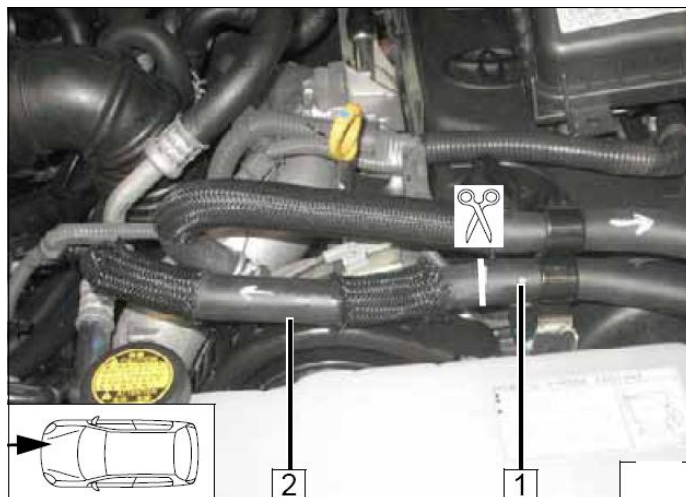


1 хомут Ø 27 мм

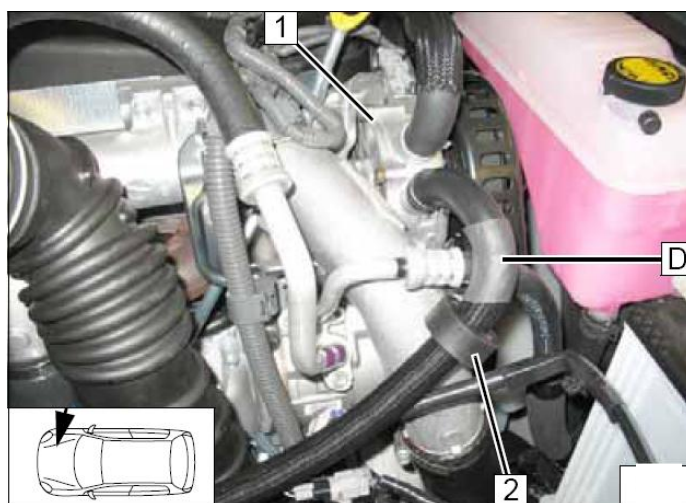


Шланг разрезать в указанном месте,
хомуты повторно не использовать

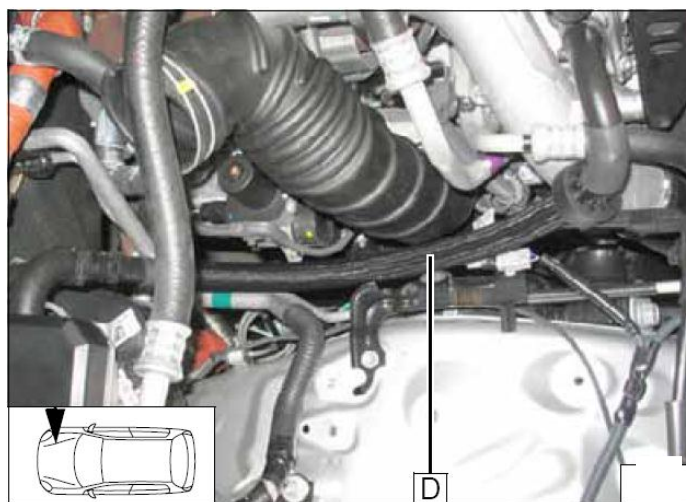
- 1 участок от двигателя
- 2 участок на печку салона

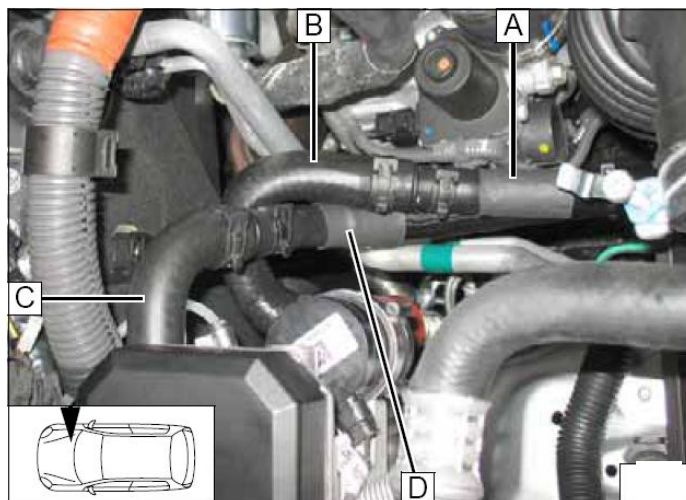


- 1 механический нагреватель
- 2 черное дистанционное кольцо установить в точке соприкосновения

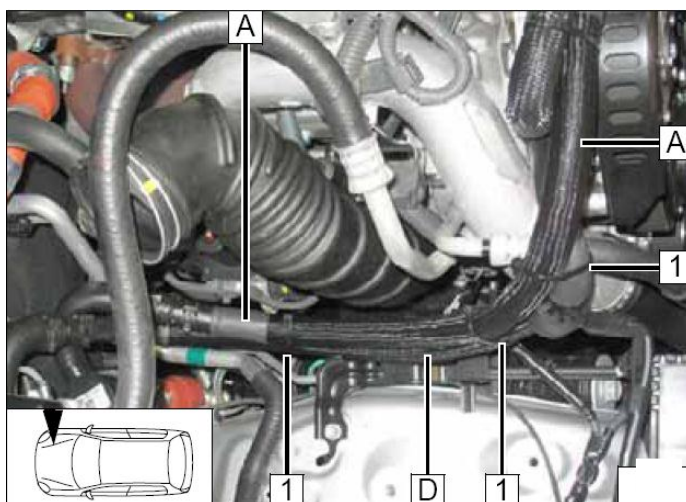


Расположение шланга D

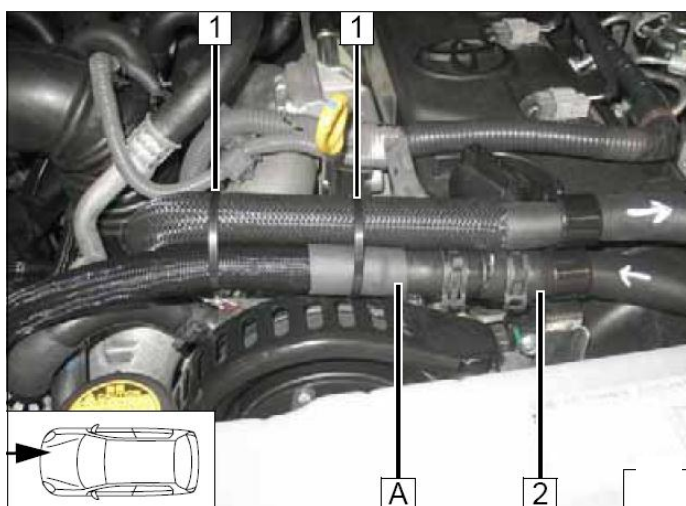




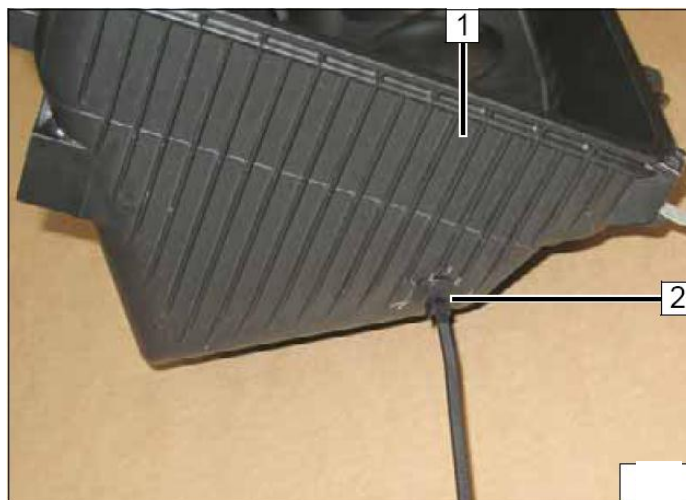
1 точки крепления шлангов хомутами
(биндерами)



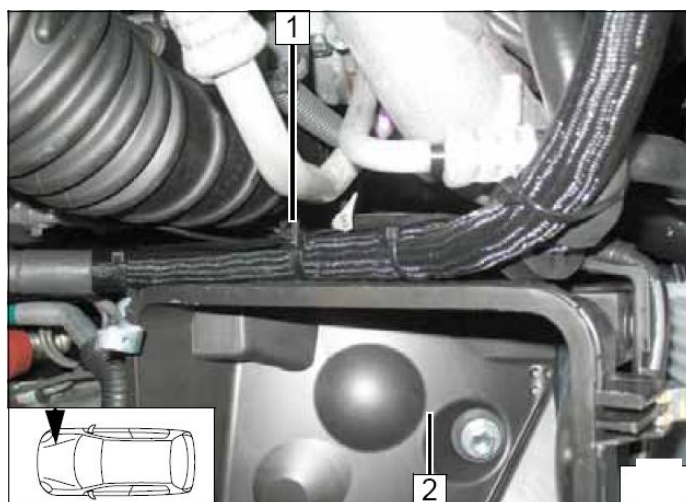
1 точки крепления шлангов хомутами
(биндерами)
2 шланг от двигателя



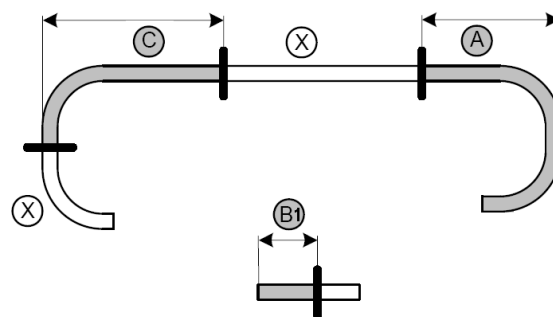
В корпусе воздушного фильтра **1** сделать
отв \varnothing 6 мм **2** для фиксации хомутов
крепления шлангов



Установить корпус воздушного фильтра **2**,
закрепить к нему хомут фиксации
жидкостного шланга **1**. проверить наличие
зазора между элементами.

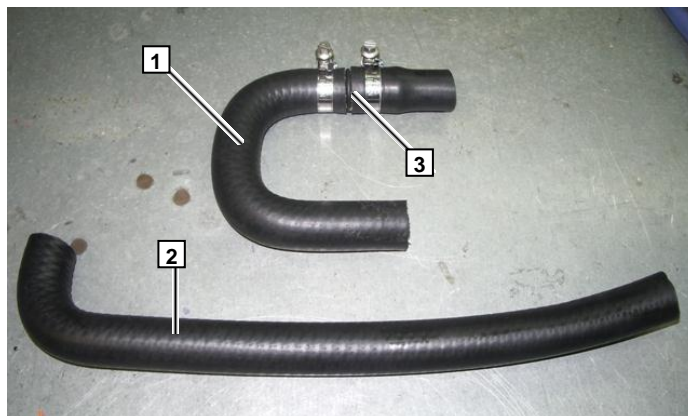


Участок шланга A = 90 мм
 отрезать от штатного, идущего от тройника
 к двигателю
 B1 = 60мм
 C = 390мм



Внимание!
 Шланги резать после примерки!

1 шланг от тройника к отопителю (участки
 A и B1)
 2 шланг от отопителя на патрубок к
 двигателю C
 3 соединительный штуцер 20x17



Тройник 1 демонтировать для переворота.
 От шланга 2 отрезать участок 60 мм



Перевернутый тройник 1
 2 шланг C
 3 шланг B1
 4 штатный шланг на двигатель



Убедиться в наличие зазоров между шлагами и жгутом



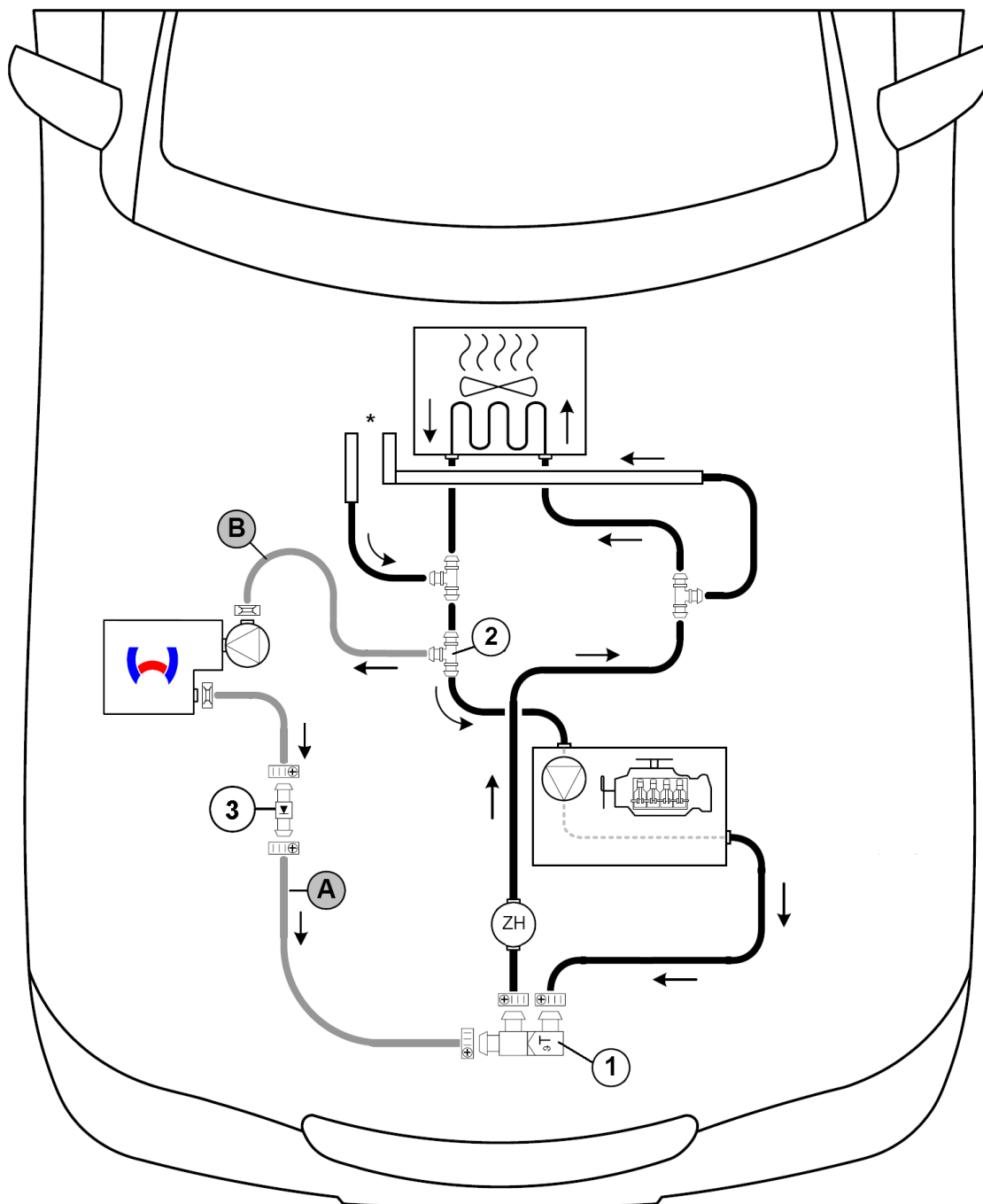
ВНИМАНИЕ!

Вытекающий антифриз собрать в специальную емкость.

Шланги устанавливать без перекручивания, излома и натяга.

Обеспечить надежное и безопасное крепление вновь устанавливаемых компонентов.

Хомуты на жидкостных шлангах затянуть с моментом 2,0+0,5 Нм.



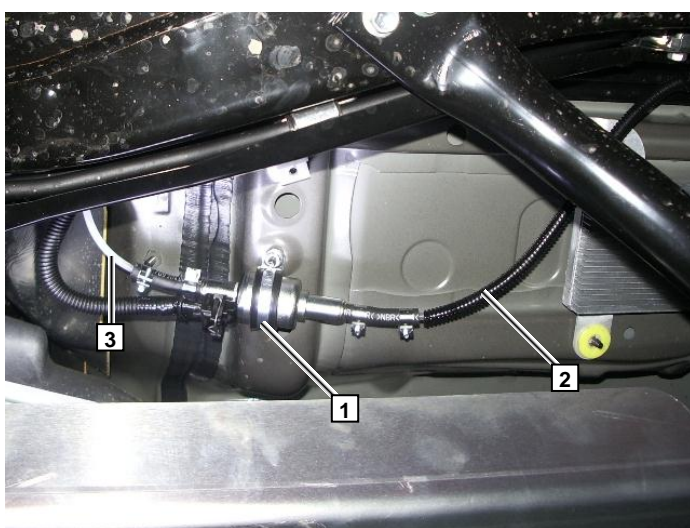
① клапан с тройником, ② тройник 18x18x18, ③ клапан, * - на заднюю печку, применять соединительные штуцера в соответствии и используемыми трубками

10. Топливный контур

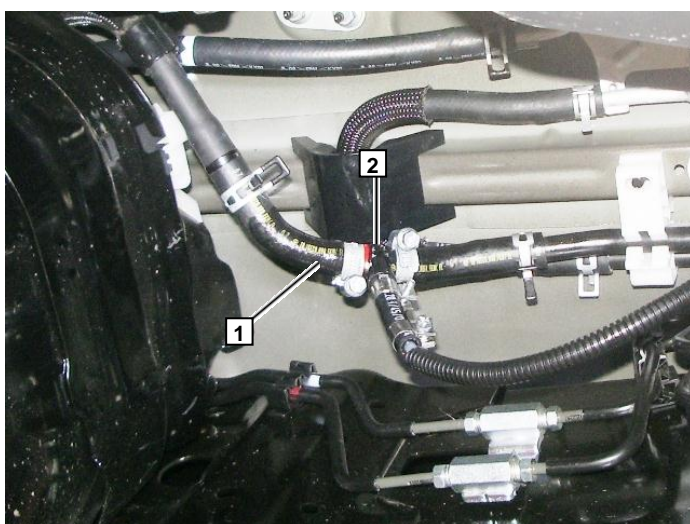
Проложить топливную трубку и жгут проводов, закрепив в точках 1



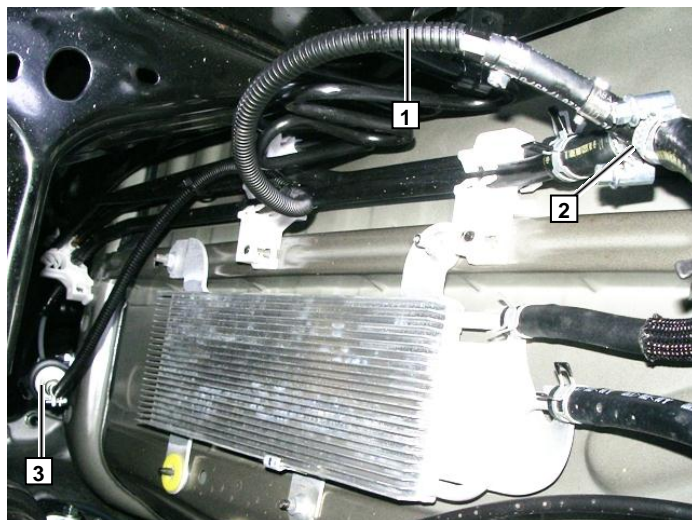
Расположение насоса – дозатора 1 под водителем местом.
2 топливная трубка к тройнику
3 топливная трубка на отопитель



Штатный резиновый патрубок топливной подающей магистрали 1 разрезать по середине (красной линии). Установить тройник 10x5x10 2



Закрепить топливную трубку 1 от тройника 2 к топливному насосу-дозатору 3

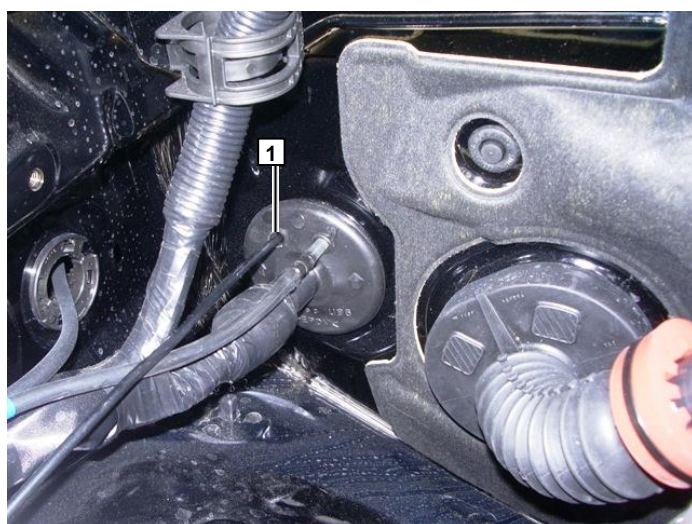


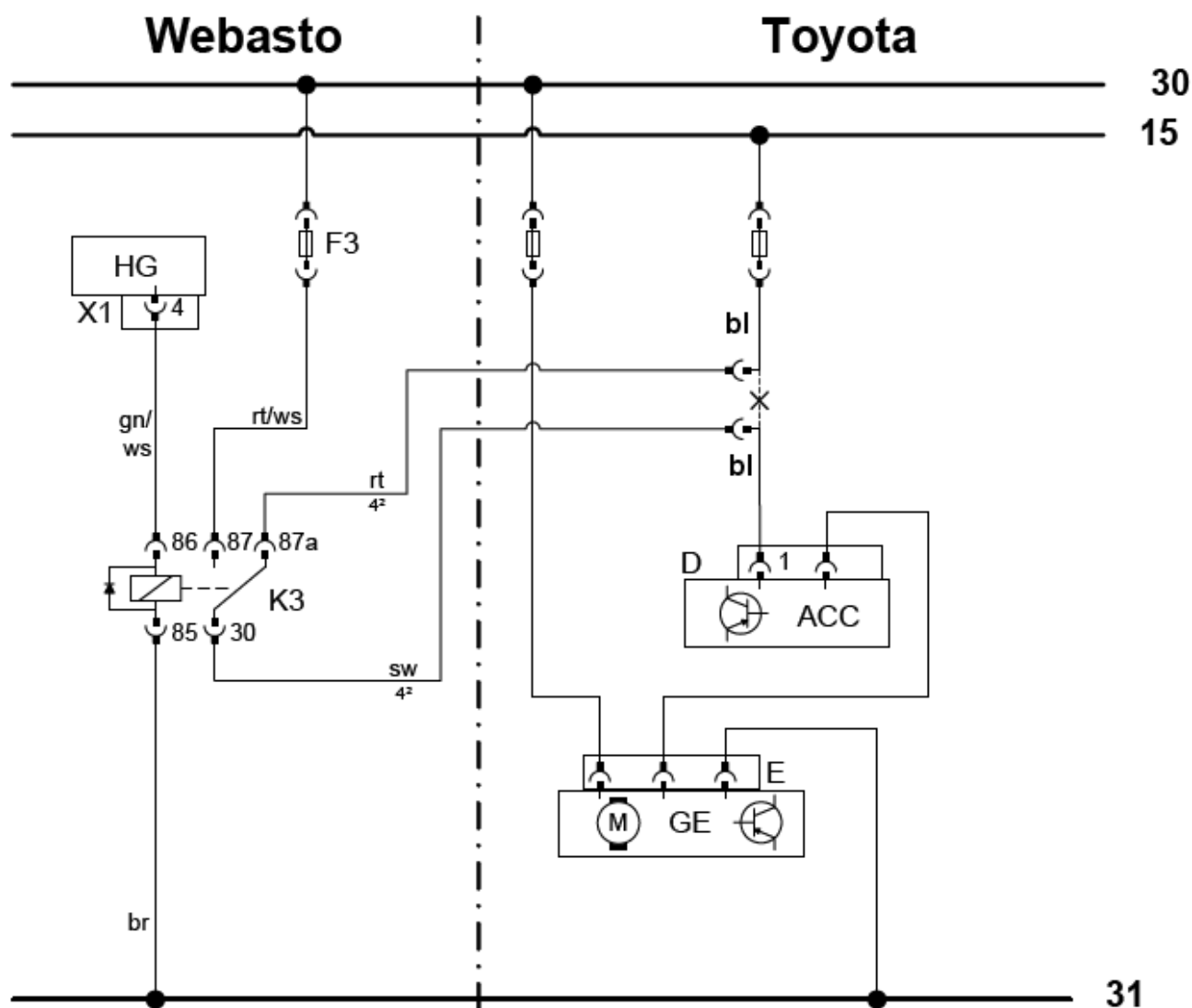
11. Электрика

Установить колодку предохранителей 1
и реле 2
Заменить предохранитель 25А на 10А



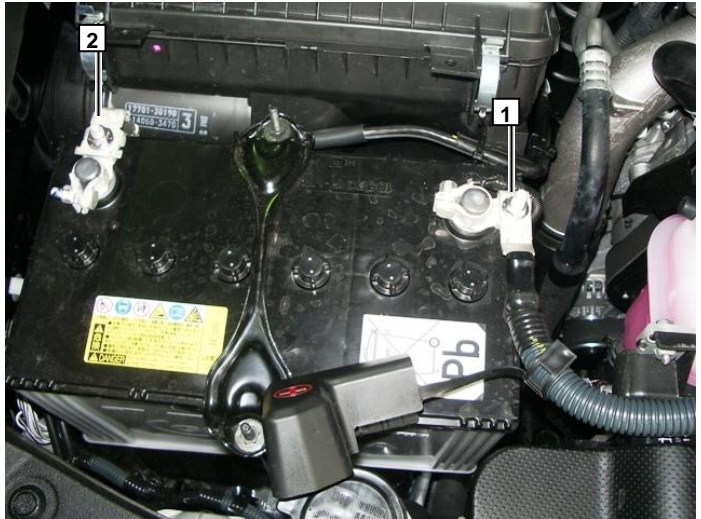
1 Отверстие в штатном резиновом уплотнении для прохода жгута в салон а.м.



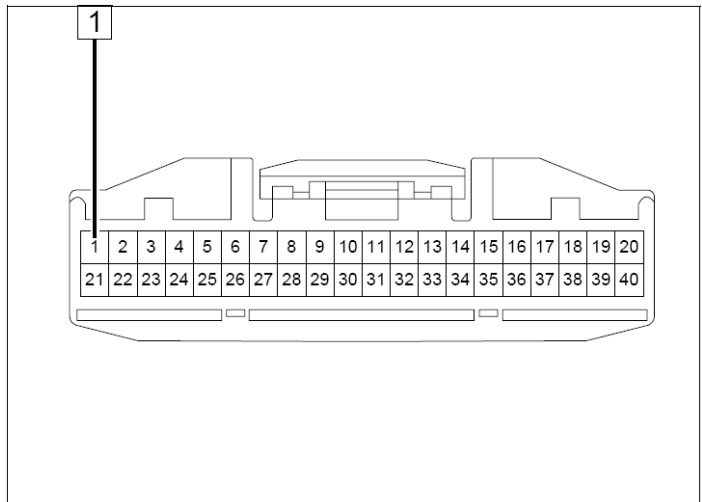


Оборудование Webasto		Элементы автомобиля		Цвета и обозначения	
HG	Отопитель (ТТС)	GM	Мотор вентилятора	rt	Красный
X1	6-ти полюсный разъем	E23	Штекер мотора вентилятора (3-х полюсной)	ws	Белый
F3	Предохранитель 25А заменить на 10А	ACC	Блок климат-контроля	sw	Черный
K3	Реле вентилятора	D	Разъем блока климат-контроля (40 полюсный)	br	Коричневый
				gn	Зеленый
				bl	Синий
X – место разреза			ВНИМАНИЕ! Цвета проводов могут отличаться!		

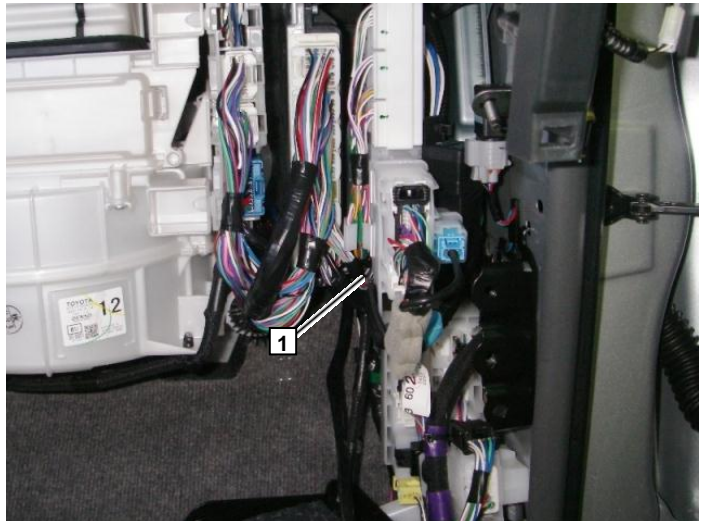
1 точка силового подключения к клемме 30
2 точка силового подключения к клемме 31



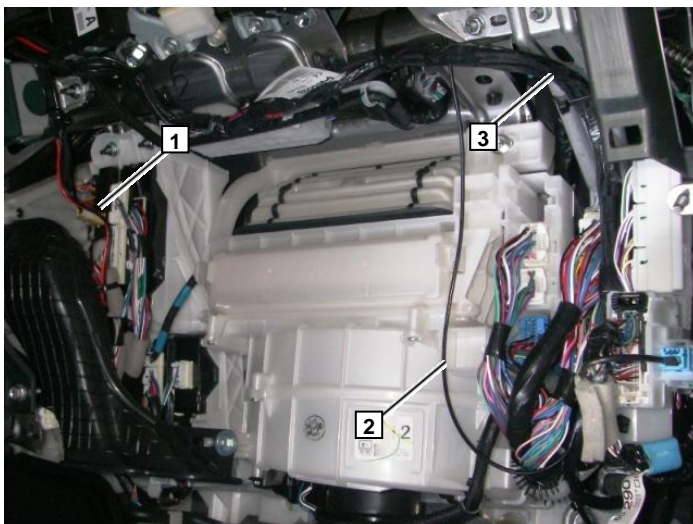
1 Штекер D, вид со стороны контактов (PIN 1)



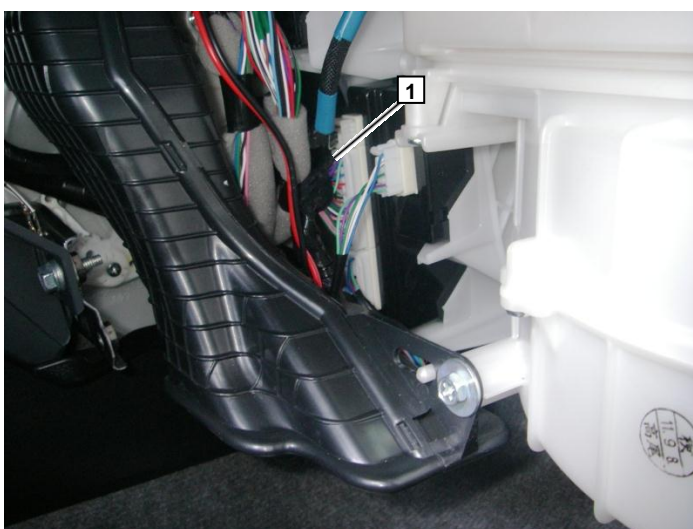
проход жгута 1 в салон



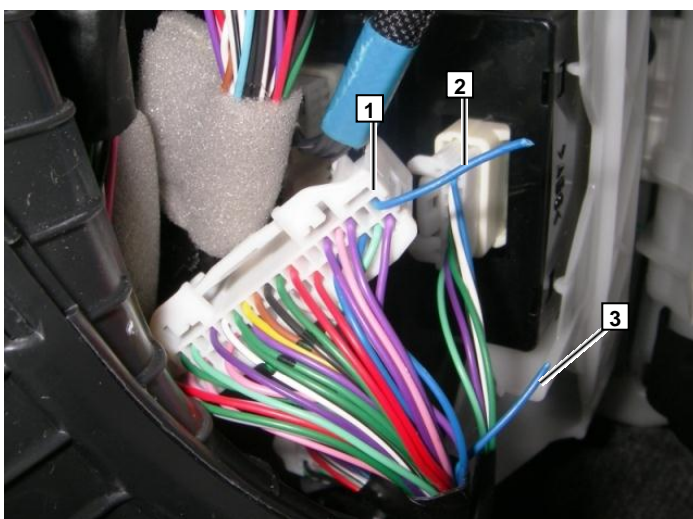
- 1 расположение ресивера телестарта
- 2 антенный кабель
- 3 жгут на орган управления и активации климат-контроля



- 1 блок климат-контроля



- Разрезать синий провод из гнезда 1
- На проводник 2 подключить черный провод от реле К3
- На проводник 3 подключить красный провод от реле К3



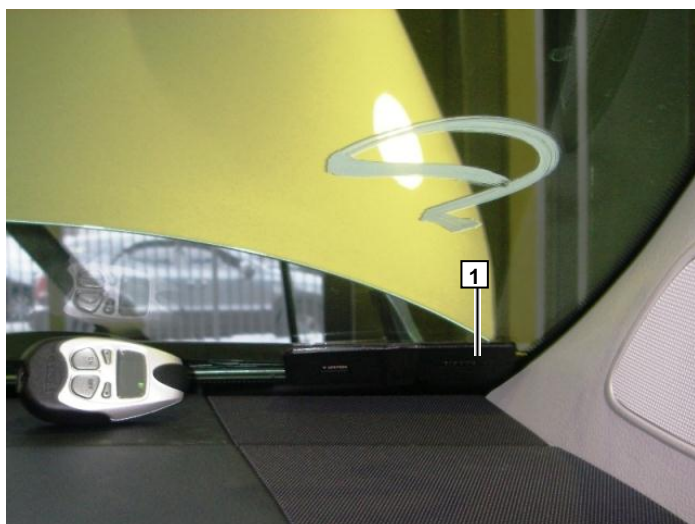
Подсоединения заизолировать



Расположение минитаймера



Расположение антенны телестарта 1
(возле правой стойки лобового стекла)



12. Завершающие работы.

ВНИМАНИЕ!

Проверить еще раз собранную схему в обратном порядке.

Проверить все соединения, хомуты и электрические подключения.

Закрепить неприкрепленные шланги и трубопроводы.

Обработать антикоррозийным средством детали отопителя, подверженные коррозии.

- Подключить клеммы АКБ
- Залить антифриз, рекомендованный к эксплуатации заводом изготовителем
- Настроить таймер
- Настроить климат контроль в соответствии с инструкцией пользователя.
- Проверить функционирование отопителя в соответствии с инструкцией пользователя.
- Заполнить гарантийный талон.
- Ознакомить владельца автомобиля с правилами эксплуатации отопителя.

13. Место для размещения Thermo 90 ST

Для наилучшего прогрева салона и двигателя можно использовать отопитель Thermo 90 ST.

Его расположение возможно в полостях переднего бампера



14. Дополнительные расходные материалы Thermo 90ST

Наименование	Идент №	Количество (шт)
Кронштейн 250x100x3	70938030201	1
Кронштейн 350x30x3	70937030202	1
Предохранитель 10А	118828	1
Шланг жидкостной 18мм	472433	1
Броня жидкостного шланга (черная)	1300697	1
Штуцер соединительный 20x17	64738	2
Жгут (для подключения минитаймера)	31916	1
Тройник топливный 10x5x10 (возможна замена 12x5x12)	66946А / 1310351А	1

15. Дооборудование жидкостного отопителя функцией догревателя

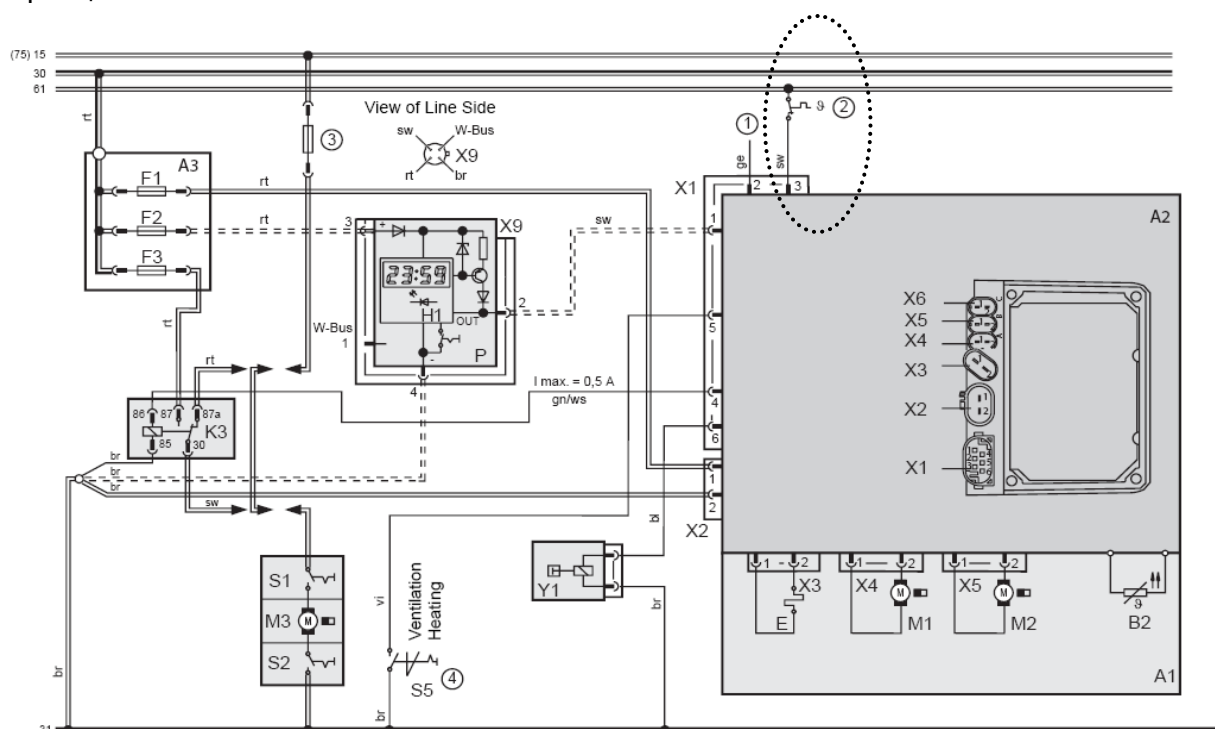
Комплект дооборудования идент №65954

служит для автоматического включения отопителя (ТТС) и догрева с его помощью охлаждающей жидкости до температуры (не более 76 °С, ограниченной настройками отопителя), а также дальнейшего поддержания указанной температуры при включенном зажигании / заведенном двигателе. Комплект дооборудования позволяет эффективно прогревать салон автомобиля управляя отопителем (у включенного отопителя непрерывно работает его циркуляционный насос и увеличивает скорость прохождения нагретой охлаждающей жидкости через печку (печки) салона тем самым способствуя ускорению их прогрева.

Комплект дооборудования запускает отопитель при выполнении обоих условий:

1. зажигание включено / двигатель заведен
2. температура окружающей среды ниже +5 °С

Принципиальная эл. схема



На схеме показано подключение термовыключателя ② к клемме 61 (указано пунктиром)

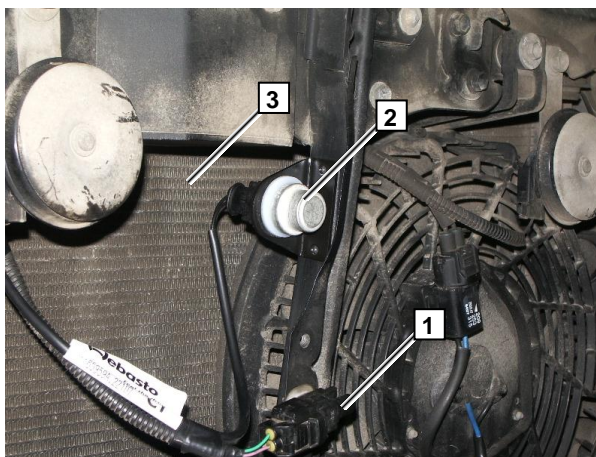
Наименование элемента	На схеме
6 контактный разъём на отопителе	X 1
Диагностический контакт	①
Термовыключатель	②

Подключение термодатчика производится с помощью 2х проводного жгута. Сигнал (+) о включенном зажигании или заведенном двигателе подаётся с клеммы 15 (включено зажигание) или 61 (двигатель заведен). Если температура датчика ниже +5 °С, то контакты датчика замкнуты и управляющий сигнал поступает на ножку 3 шести контактного разъёма X1 отопителя .

Расположение компонентов

Термодатчик располагается как правило за фальш радиаторной решеткой автомобиля.

1. штатный температурный датчик
2. температурный выключатель Webasto
3. радиатор



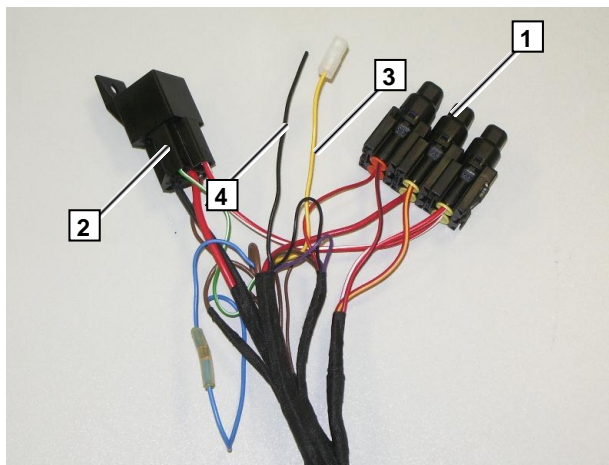
К проводу, несущему сигнал "+15" клемма 15 (положение вкл. зажигания) сделать подключение для активации функции догревателя.

1. подключение



Подключение от термовыключателя к черному проводу 4 (электропроводка идент № 9001080), идущему к третьей ножке блока управления отопителя.

1. предохранители
2. реле К3
3. диагностический провод
4. провод активации функции догрева



16. Инструкция пользователя.

Пожалуйста, вложите эту страничку в инструкцию пользователя.

Примечание.

Время работы отопителя должно примерно равняться времени поездки.

Например.

Если время поездки в один конец примерно равно 20 минутам, то рекомендуемое время работы отопителя должно составлять так же не более 20 минут.

Если на Вашем автомобиле установлен переключатель «Зима/Лето», то он должен быть включен в соответствии с временем года. В данном случае отопитель будет включать вентилятор штатной системы отопления для подачи теплого воздуха зимой и проветривания летом.

Предварительные настройки.

Перед тем как заглушить двигатель, произвести настройки климат-контроля.

1. Установить подачу теплого воздуха на лобовое стекло.
2. Установить температуру на максимум.
3. Установить 1 скорость вентилятора.

